

XP-002245291

AN - 1985-259728 [42]

AP - JP19840027176 19840217; JP19840027176 19840217; [Based on J60173143]
CPY - TOYX

DC - F03

FS - CPI

IC - D03D47/30

MC - F02-A04B

PA - (TOYX) TOYODA AUTOMATIC LOOM CO LTD

PN - JP60173143 A 19850906 DW198542 004pp
- JP6084576B B2 19941026 DW199441 D03D47/30 004pp

PR - JP19840027176 19840217

XA - C1985-112583

XIC - D03D-047/30

AB - J60173143 Nozzle is composed of a main body and hollow inner pipe. The main body is shaped thin at the top and like a shaft. The hollow inner pipe put in the main body is opened outside at the top end of the main body, to jet air in specified direction.

- USE/ADVANTAGE - Provides a good directivity of the jet flow of ar.
Used in fluid jet loom using compressed air flow to insert weft.(0/9)

IW - AUXILIARY NOZZLE STRUCTURE FLUID JET LOOM COMPRISE MAIN BODY POINT END
HOLLOW INNER PIPE

IKW - AUXILIARY NOZZLE STRUCTURE FLUID JET LOOM COMPRISE MAIN BODY POINT END
HOLLOW INNER PIPE

NC - 001

OPD - 1984-02-17

ORD - 1985-09-06

PAW - (TOYX) TOYODA AUTOMATIC LOOM CO LTD

TI - Auxiliary nozzle structure used in fluid jet loom - comprises main body with pointed end and hollow inner pipe

⑩ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開
⑫ 公開特許公報 (A) 昭60-173143

⑬ Int.Cl.
D 03 D 47/30

識別記号 庁内整理番号
7352-4L

⑭ 公開 昭和60年(1985)9月6日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 流体噴射式織機における補助ノズル装置

⑯ 特願 昭59-27176
⑰ 出願 昭59(1984)2月17日

⑱ 発明者 金山 裕之 割谷市城町1丁目26番地

⑲ 出願人 株式会社豊田自動織機 割谷市豊田町2丁目1番地
製作所

⑳ 代理人 弁理士 曽我 道照 外3名

明細書

1. 発明の名称

流体噴射式織機における補助ノズル装置

2. 特許請求の範囲

先端部が細く形成された棒状の本体と、該本体内に配置され、所定の方向に空気を噴射するよう前記先端部で外部に開口する中空内管とを有する流体噴射式織機における補助ノズル装置。

3. 発明の詳細な説明

技術分野

本発明は、圧縮空気流を用いて縫入れを行なう流体噴射式織機の縫入れ装置に関し、特に縫入れを助ける補助空気流を噴射する縫入れ装置の補助ノズル装置に関するものである。

従来技術

この種の公知の縫入れ装置においては、例えば第1図及び第2図に示すように、スレーの長手方向に形成した溝内には多数のガイド片J,J'及び補助ノズルKを備えたプロツクと

筋6の基部とが嵌合され、テーパプロツクをボルト3で締付けて一体化してある。前記ガイド片Jは縫糸脱出用隙間Sを残したほぼ閉鎖状の通路10を形成し、またガイド片J'は所定の間隔毎にガイド片Jに並べて配置されるとともに筋6側を大きく開口した通路10を形成し、これに対応して補助ノズルKが垂直されている。補助ノズルKへの補助流体の供給はスレーの下部に装着された補助流体供給パイプ11により行なわれる。

ガイド片J'に対応して垂直された前記補助ノズルKには、第2図に示すように例えば2個の縫入れ用補助流体噴射孔12,13が穿設され、補助流体が縫入れ方向X(第3図)に関して角度αで噴射される。この補助流体は、図示しない主ノズルからの噴流による縫入れ方向Xへの縫糸の飛走を助成するためのものであるから、その角度αを所定範囲内に確実におさめるよう噴流の指向性を向上させることができ、縫入れミスの減少等のために重要である。

ところが、従来の補助ノズル々は、適切な内外径及び形状をしたパイプの先端を絞り加工又は圧延により潰し密閉したものの側面に補助流体用の噴射孔をあけて製作されていた。そのため、第4図にノズル先端を拡大断面図で示すように、噴射孔の内縁にばり／ δ が生じたり、また、ノズル先端内のスペースに乱流／ δ が生じたりするので、噴射孔からの噴流が拡散し易く、指向性を持たせにくかつた。従つて、このような補助ノズルでは、その製作が困難ばかりか、導入装置において所定の噴流条件を確立することが難しかつた。

発明の目的

従つて本発明の目的は、噴流の指向性が良好な補助ノズル装置を提供することである。

発明の構成

この目的から、本発明による補助ノズル装置は、先端部が細く形成された棒状の本体と、該本体内に配置され、所定の方向に空気を噴射するように前記先端部で外部に開口する中空内管

とを有するものである。

実施例

第5図は本発明による補助ノズル々の一例を、その先端部近傍を拡大して示す断面図であり、該補助ノズル々は、先端部 λ_1 が徐々に細くなるよう形成された棒状の本体 λ_1 と、該本体 λ_1 内に配置され、所定の方向に空気を噴射するように先端部 λ_1 で外部に開口する中空の内管 λ_2 とを有する。内管 λ_2 はその内径 δ が図示のようには λ 一様であり、また希望する方向に流体を噴射しうるよう、前記本体 λ_1 の先端部 λ_1 内における内管 λ_2 の部分は、補助ノズル々の軸心線 λ_0 に関して角度 θ をなしている。

内管 λ_2 は、例えば $0.5\sim2.5$ mmの内径 δ を持つ適宜の材料の中空パイプを選択し、同パイプの先端を角度 θ が例えば $5\sim20^\circ$ になるように仕上げることによつて、容易に製作される。また、かかる内管 λ_2 の周囲を樹脂等の適切な成型材で取り巻き成型することによつて、内管

λ_2 を内蔵した補助ノズルを容易に製作することができる。

このようにして製作された補助ノズル々の内管 λ_2 には、図示はしないが、第1図に関連して説明した補助流体供給パイプ λ_1 から補助流体が供給される。

なお、内管 λ_2 の横断面外形状は円形に限らず、第6図(1)～(2)に示すように梢円形、クローバ形、菱形、半円形でもよく、縦断面形状は内径 δ が一様ではなく、第7図(1)及び(2)に示すように変化していたり、第7図(3)に示すように分岐していくてもよい。更に、内管 λ_2 の本数は1本に限らず、第8図(1)、(2)及び第9図(1)、(2)に示すように複数本にすることができる。複数本にした場合、各内管を別々の補助流体供給パイプに接続すれば、流速及び圧力の異なる空気を各内管から吹き出すことができ、導糸の制御が良好となり且つ空気消費量も最適となる。

要するに、内管は所定の流速の空気流を所定

の方向に噴射しうるものならよい。

また、内管 λ_2 を囲む本体 λ_1 については、内管 λ_2 とは異なる材料であつて、下経糸群に無理なく、即ち織物欠点を生じないように分け入ることができるものならよい。従つて、第5図のA-A線における本体外形も、第10図(1)～(2)に示すように様々にすることでき、また先端部 λ_1 の形状も第11図(1)～(2)に示すように様々にことができる。

発明の効果

以上のように、本発明による補助ノズル装置においては、棒状本体内に中空の内管が設けられており、該内管から空気流を噴射するので、次のような様々な効果が得られる。

- (1) 亂流やばりの発生を心配する必要が全くなく、製作が容易である。
- (2) 内管の断面形状はほぼ一様であり、変化していくても連続的であるため、内管内で空気流が整流され安定した状態で流れるので、噴流の指向性が良好になる。

(3) 内管の断面形状及び先端部の傾斜角を変えることで、空気流のパターン及び方向が任意の噴流が得られるので、補助ノズルをスレーブに組み付ける際の微妙な調整作業が不要となる。

(4) 本体、従つて補助ノズルを任意の外形状に仕上げることができるので、補助ノズルによる絣糸への悪影響を最少限に抑えることができる。

(5) 内管が複数本のものにおいては、噴流による絣糸の制御が良好となり、また空気消費量も最適にすることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の補助ノズルを備えた縫入れ装置の略側面図、第2図は従来の補助ノズルと絣糸ガイド片との関係を一部断面で示す側面図、第3図は第2図のⅠ-Ⅰ線断面図、第4図は従来の補助ノズル先端部の拡大断面図、第5図は本発明による補助ノズル先端部の拡大断面図、第6図(イ)、(ロ)、(ハ)及び(ニ)は本発明による補助

特開昭60-173143(3)

ノズルにおける内管の横断面形状を示す図、第7図(イ)、(ロ)及び(ハ)は本発明による補助ノズルにおける内管の縦断面形状を示す図、第8図(イ)及び(ロ)は内管本数が2本の本発明による補助ノズル先端部の断面図及び側面図、第9図(イ)及び(ロ)は内管本数が5本の場合の第8図(イ)及び(ロ)に相当する図、第10図(イ)、(ロ)、(ハ)及び(ニ)は第5図のA-A線における補助ノズルの種々の外形状を示す図、第11図(イ)、(ロ)及び(ニ)は本発明による補助ノズルの種々の先端形状を示す側面図である。

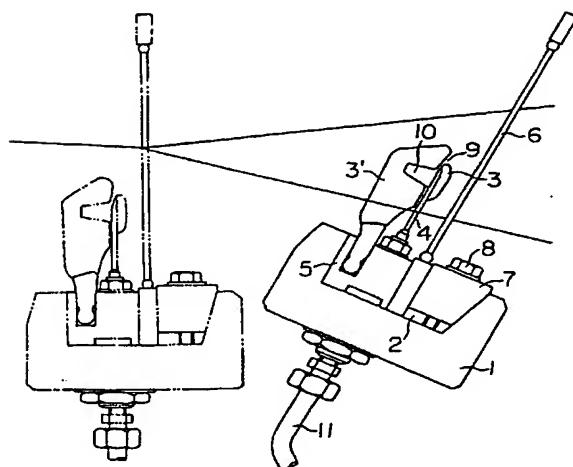
図中、20は補助ノズル、21は本体、21aは本体の先端部、22は中空の内管である。

特許出願人 株式会社豊田自動織機製作所

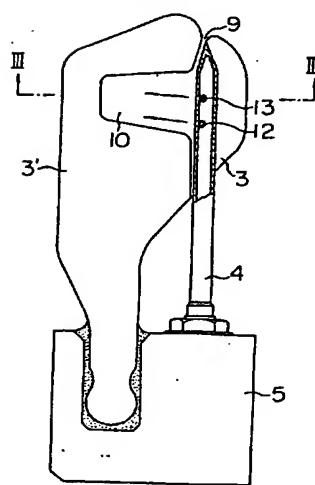
代理人 曽我道



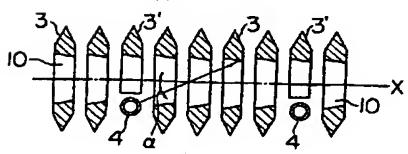
第1図



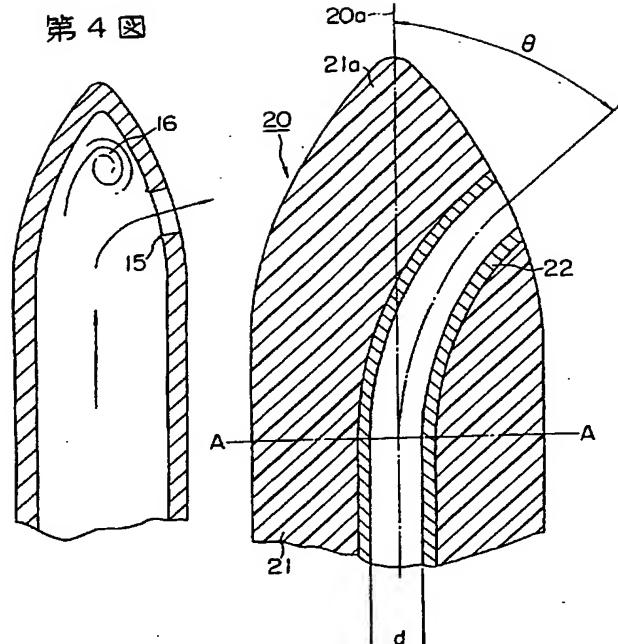
第2図



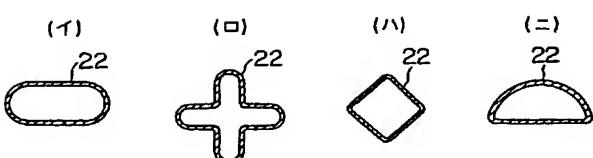
第3図



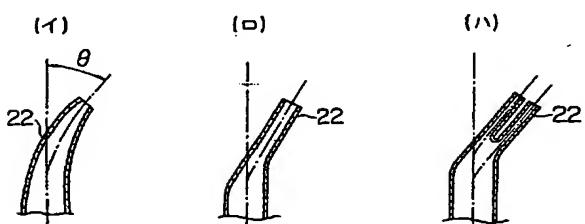
第5図



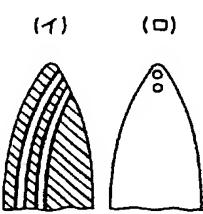
第6図



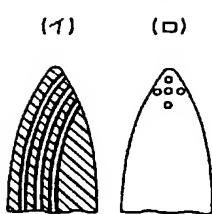
第7図



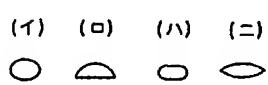
第8図



第9図



第10図



第11図

